

---

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PRODUKSI  
DENGAN PENDEKATAN ASESMEN PORTOFOLIO**

Oleh  
*Dedy Suryadi dan Ahmad Anwar Yusa*  
*Dosen jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI*

**Abstrak**

Dalam pembelajaran teknologi terapan, model yang dianggap tepat adalah yang lebih mendekatkan pada wilayah pekerjaan secara langsung, yakni pembelajaran di lapangan kerja langsung atau setting yang sama dengan lapangan kerja. Untuk itu dalam konteks pembelajaran teknologi, penting dilakukan penelitian yang ditujukan untuk memperoleh alternatif model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik mata kuliah khususnya pada teknologi terapan.

Temuan penelitian memperlihatkan satu alternatif pembelajaran yakni pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio, yakni secara kualitatif memberikan peningkatan kualitas dan kebermaknaan pembelajaran, khususnya pengalaman pembelajaran yang mengkaitkan mahasiswa praktikan dengan pekerjaan atau benda kerja sesuai dengan standar dan spesifikasi lapangan. Dalam konteks hasil lainnya dilihat dari proses dan produk pembelajaran, secara rerata terdapat kecenderungan bahwa kompetensi yang dinilai dari portofolio kinerja yang dimiliki mahasiswa, serta pada produk akhir berupa benda kerja masuk pada kategori yang termasuk baik. Ditemukan juga beberapa faktor yang menentukan keberhasilan penerapan model, yakni: pada kompetensi dosen/instruktur, kesiapan mahasiswa, ketersediaan peralatan dan ketersediaan bahan sesuai spesifikasi konstruksi dan dari sisi finansial.

**PENDAHULUAN**

Dalam konteks kurikulum pendidikan teknologi dan kejuruan, implementasi kurikulum berwujud pembelajaran dikembangkan untuk setiap mata kuliah diarahkan pada kemampuan yang satu aspeknya menekankan pada aspek keterampilan (*technical skill*). Dengan demikian, penting dilakukan reposisi dan upaya-upaya mengembangkan pembelajaran secara sistematis sesuai dengan tujuan akhir yang diharapkan dari para lulusan, yakni pencapaian kompetensi teknologi terapan.

Salah satunya adalah dengan mengembangkan pembelajaran yang lebih mendekatkan pada wilayah pekerjaan secara langsung (*direct purposes learning*). Model pembelajaran seperti ini tentunya tidak bisa dilakukan mengingat akan mensyaratkan keterkaitan dengan dunia kerja langsung. Untuk itu perlu dicari model-model pembelajaran yang bisa mengkondisikan seolah-olah dunia kerja, baik di industri maupun lapangan konstruksi ada dalam wilayah lingkungan belajar. Intinya adalah perlu dilakukan setting pembelajaran yang mendekatkan kondisi pembelajaran seperti yang terdapat di lapangan pekerjaan.

Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dalam konteks pendidikan teknologi adalah pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio yakni berupa rekam jejak kemampuan atau kompetensi yang dicapai oleh mahasiswa untuk setiap tahapan kinerja produksi.

**PERMASALAHAN**

Berdasarkan uraian di atas, dimana perlunya alternatif-alternatif model dan metode dalam kegiatan pembelajaran teknologi yang dianggap tepat dan sesuai dengan tujuan dan karakteristik dari mata kuliah yang diajarkan, maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran berbasis produksi dengan asesmen portofolio dalam proses pembelajaran teknologi, tepat dan cocok untuk diterapkan?
2. Seberapa besar kontribusi yang diberikan dengan penerapan model asesmen portofolio pada proses pembelajaran teknologi terhadap peningkatan kompetensi dan perolehan nilai kinerja mahasiswa?
3. Kendala-kendala apa saja yang muncul dari penerapan model pembelajaran berbasis produksi dengan asesmen portofolio dalam perkuliahan sehingga bisa dijadikan bahan evaluasi perbaikan model pembelajaran selanjutnya?

### **MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PRODUKSI**

Proses belajar dan pembelajaran yang dilakukan secara garis besar dilakukan dalam empat tahapan kegiatan, yakni (1) tahap perencanaan tujuan pembelajaran; (2) pengenalan awal kemampuan dan kesiapan siswa; (3) proses pembelajaran; dan (4) evaluasi pembelajaran. Keempat tahapan ini dilakukan biasanya dengan menekankan pada evaluasi akhir sebagai tingkatan pencapaian tujuan pembelajaran sebagai akhir dari rangkaian kegiatan pembelajaran yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Dalam konteks pembelajaran yang dilaksanakan pada pendidikan teknologi khususnya pendidikan teknik sipil, penekanannya adalah pada kemampuan atau kompetensi dalam wilayah metodologi pelaksanaan konstruksi. Dengan demikian pendekatan lebih pada pembelajaran bersifat aplikatif atau teknologi terapan pada rekayasa sipil atau konstruksi bangunan sipil. Berdasarkan metodologi tersebut pembelajaran yang terbaik adalah pada strategi pembelajaran yang lebih mendekatkan pada pembelajaran yang dipraktikkan langsung pada lapangan pekerjaan sebenarnya, namun banyak kendala dengan pola seperti ini karena berkaitan dengan institusi lain. Untuk itu, pendekatan yang dilakukan adalah dengan membuat skenario pembelajaran dengan menyeting lingkup pembelajaran di kelas/workshop sebagaimana yang terdapat di lapangan yang menekankan pada produk akhir yang dihasilkan.

Dengan demikian, maka model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran berbasis produksi, yakni pembelajaran dengan penekanan pada perencanaan kerja, prosedur kerja dan produk akhir pembelajaran yang bernilai jual atau produk sesuai spesifikasi standar konstruksi yang telah ditentukan. Berikut ini aspek-aspek yang dinilai dalam keterampilan motorik pada pembelajaran teknologi terapan yang dilaksanakan, yakni:

- Langkah atau prosedur kerja
- Teknik penggunaan alat-alat kerja (masinal/manual)
- Sikap kerja (individu/kelompok)
- Penggunaan sumber informasi
- Kemampuan analisis pekerjaan
- Ketelitian dan keakuratan
- Kerapihan
- Kebersihan
- Waktu capai produk/kecepatan
- Keselamatan kerja

### **ASESMEN PORTOFOLIO**

Dewasa ini berkembang model-model dan pendekatan pembelajaran yang merupakan terobosan baru dalam dunia pendidikan dan salah satunya adalah pendekatan asesmen portofolio. Portofolio diartikan sebagai sekumpulan upaya, kemajuan atau prestasi peserta didik yang terencana pada area tertentu, selain itu diartikan sebagai koleksi yang dikhususkan dari setiap pekerjaan peserta didik yang mengalami perkembangan dan memungkinkan pendidik dan peserta didik menentukan tingkat kemajuan yang sudah dicapai oleh peserta didik. Mereka dapat memperbaiki pekerjaannya berdasarkan hasil *self assessment* nya, sehingga peserta didik bisa menilai kemampuan dan kemajuan mereka sendiri. Pada umumnya portofolio berbentuk produk dokumen seperti tulisan karya ilmiah, rancangan dan gambar desain, dan yang lainnya.

Pendekatan asesmen portofolio berbeda dengan pembelajaran biasa. Menurut Shaklee (1997:143), portofolio merupakan sesuatu yang berharga dan merupakan inovasi pendidikan, lengkapnya Shaklee berpendapat: *"This is the most worthwhile educational innovation I have done in a long time. After twenty-seven years in the classroom, I have finally learned how to use my observations and notes to make better decision for my students. What else could be more important ?"*

Pendekatan asesmen portofolio yang dilaksanakan menekankan pada kerja sama antara pendidik dalam hal ini dosen dan mahasiswa, dimana mereka bekerja sebagai sebuah tim. Pendekatan ini memusatkan perhatian pada mahasiswa sebagai pusat atau sentral dalam proses pembelajaran, dosen hanya memberi bantuan arahan dan bimbingan. Mahasiswa diberi peluang untuk aktif menggunakan waktu belajar dan berlatih serta bertukar pikiran dengan berpedoman pada konsep pembelajaran pengetahuan bidang studi yang dipelajari.

Prinsip-prinsip dasar yang harus dipahami pada pembelajaran berbasis penilaian portofolio adalah sebagai berikut:

- Menekankan pada proses
- Penilaian melibatkan peserta didik (*active learner*)
- Kemampuan peserta didik diukur berdasarkan peserta didik itu sendiri
- Pendekatan yang dilakukan bersifat kolaboratif
- Tujuan ditetapkan untuk kepentingan siswa
- Sasaran ditekankan pada perkembangan usaha belajar (pencapaian belajar)
- Merupakan bagian integral dari praktek pembelajaran

Model pembelajaran berbasis produksi dengan assesmen portofolio ini penekanannya adalah pada tahap penilaian kinerja, dimana terdapat tiga rangkaian kegiatan yang dimulai dari kegiatan diskusi terhadap materi pada proses pembelajaran, dilanjutkan dengan kegiatan penugasan-penugasan sebagai upaya pendalaman dan latihan baik yang bersifat tugas-tugas parsial maupun tugas akhir. Pada rangkaian kegiatan penilaian ini dosen dan mahasiswa secara terbuka bisa menilai sampai sejauhmanakah tingkatan kemampuan yang telah dicapai, dan tindakan apa saja yang perlu dilakukan bilamana tingkat pemahaman dan penguasaan materi pada setiap tahapan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

### **TEMUAN PENELITIAN**

Model pembelajaran berbasis produksi dalam perkuliahan dilakukan untuk memberi wawasan praktik bagi mahasiswa pada benda kerja yang dibuat persis dengan spesifikasi standar pada konstruksi bangunan. Hal ini dimaksudkan untuk memberi pengalaman praktik mahasiswa khususnya mahasiswa jurusan pendidikan teknik sipil yang disiapkan untuk memiliki kompetensi kerja dalam metode pelaksanaan konstruksi bangunan sipil.

Pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio diimplementasikan salah satunya pada perkuliahan yang berkaitan dengan konstruksi kayu. Mengingat bahwa ada keterbatasan pada waktu, biaya dan tenaga, maka perkuliahan teknologi terapan bidang konstruksi kayu dilakukan pada delapan pertemuan perkuliahan. Sehingga materi yang diimplementasikan dalam pembelajaran berbasis produksi ini dilakukan pada bahasan pekerjaan pembuatan kusen dan daun pintu dan jendela. Selain itu mengingat keterbatasan peralatan dan biaya yang harus dikeluarkan untuk pengadaan material kayu untuk bahan praktik terbatas, maka pembelajaran tidak dilakukan secara individu tetapi dilakukan dengan pembentukan kelompok kerja sehingga produk akhir yang dihasilkan dinilai secara kelompok.

Berdasarkan pengamatan dan kajian pelaksanaan implementasi pembelajaran berbasis produksi dengan asesmen portofolio pada perkuliahan teknologi terapan ini, dapat dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

#### **Pertama**

Perangkat perkuliahan berupa deskripsi mata kuliah, silabus, SAP dan job sheet yang diarahkan pada pembelajaran berbasis produksi untuk tugas-tugas perkuliahan pada setiap pertemuan diarahkan dalam pencapaian kompetensi dalam metode pelaksanaan konstruksi khususnya pada kompetensi kerja kayu. Kelengkapan pembelajaran tersebut mengacu pada standar yang sudah baku dengan kriteria penilaian/asesmen berdasarkan pada standar kompetensi lulusan. Instruktur dan mahasiswa secara terbuka bisa menilai capaian akhir dari setiap kompetensi/sub kompetensi yang sudah dilaluinya dalam bentuk portofolio pada setiap tahapan pekerjaan konstruksi kayu.

#### **Kedua**

Kesiapan instruktur dan mahasiswa dalam menerapkan pembelajaran praktik berbasis produksi dengan asesmen portofolio menjadi sorotan utama

#### **Ketiga**

Daya dukung fasilitas praktik berupa ketersediaan peralatan praktik bersifat manual dan masinal serta bahan mentah berupa material kayu untuk pembelajaran berbasis produksi harus sesuai spesifikasi peruntukan bahan untuk konstruksi bangunan. Kondisi ril bahwa peralatan yang tersedia belum memadai untuk keseluruhan individu mahasiswa praktikan dan material kayu yang disediakan tidak mencukupi untuk pembelajaran dengan sistem *individual learning*, karena kalau penekanannya kompetensi maka pembelajarannya harus dengan pendekatan pembelajaran individu. Untuk itu dalam implementasi model pembelajaran berbasis produksi ini, asesmen portofolio dilakukan secara kelompok kerja.

**Keempat**

Penyikapan mahasiswa dalam implementasi pembelajaran berbasis produksi dengan asesmen portofolio setidaknya terbagi pada beberapa kelompok, namun kecenderungannya adalah adanya respon yang baik dilandasi oleh kesadaran sendiri akan penting dan bermanfaatnya melaksanakan pekerjaan yang konstruksi sebenarnya berdasarkan standar konstruksi bangunan di lapangan, sehingga wawasan keilmuan pun akan semakin meningkat. Khususnya dalam meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi perkuliahan praktik yang mengkaitkan dengan wawasan kerja lapangan.

**Kelima**

Berdasarkan penilaian terhadap portofolio kinerja, baik pada wawasan, proses dan produk yang dihasilkan berdasar standar dan spesifikasi produk konstruksi kayu dari setiap kelompok kerja praktik mahasiswa menunjukkan kecenderungan peningkatan kompetensi yang semakin baik.

**Dampak Implementasi Pembelajaran Berbasis Produksi****a. Perilaku pembelajaran dosen/instruktur**

- Membangun persepsi dan sikap positif mahasiswa terhadap pembelajaran bersifat praktik
- Menguasai disiplin ilmu dengan keluasan dan kedalaman substansi, metodologi dasar keilmuan serta kemampuan merencanakan pembelajaran dan mempresentasikan materi dengan bantuan teknologi terapan sesuai kebutuhan mahasiswa
- Memahami secara arif dan rasional akan keunikan mahasiswa sebagai individu pembelajar dengan segala karakteristik dan latar belakang serta kemajemukan masyarakat tempat mahasiswa berkembang.
- Menguasai pengelolaan pembelajaran praktik yang mendidik dan berorientasi pada mahasiswa yang tercermin dalam kegiatan merencanakan, melaksanakan serta mengevaluasi dan memanfaatkan hasil evaluasi secara dinamis untuk membentuk kompetensi mahasiswa.
- Mengembangkan kepribadian dan profesionalitas khususnya dalam penguasaan bidang teknologi terapan / aplikasi teknologi sebagai kemampuan untuk dapat mengetahui, mengukur dan mengembang-mutakhirkan kemampuannya secara mandiri.

**b. Perilaku pembelajaran mahasiswa**

- Memiliki persepsi dan sikap positif terhadap pembelajaran praktik, termasuk didalamnya persepsi dan sikap terhadap mata kuliah, dosen/instruktur, media dan fasilitas praktik serta iklim belajar.
- Mau dan mampu mendapatkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan serta membangun sikap kerja.
- Mau dan mampu memperluas serta memperdalam pengetahuan dan keterampilan serta memantapkan sikap kerja.
- Mau dan mampu menerapkan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerjanya secara lebih bermakna.
- Mau dan mampu membangun kebiasaan berpikir, bersikap dan bekerja produktif berdasar standar kompetensi kerja.
- Mampu menguasai substansi dan metodologi dasar keilmuan bidang studinya
- Mampu menguasai materi ajar mata pelajaran dalam kurikulum sesuai dengan bidang studinya khususnya dalam mengembangkan metode pembelajaran praktik kerja konstruksi.
- Mau dan mampu menguasai penggunaan fasilitas belajar khususnya teknologi terapan baik peralatan manual maupun masinal sebagai dukungan dalam pembelajaran dan pemanfaatan sumber belajar.

**c. Iklim pembelajaran**

- Suasana kelas praktik yang kondusif bagi tumbuh dan berkembangnya kegiatan pembelajaran yang menarik, menantang, menyenangkan dan bermakna bagi pembentukan sikap profesionalitas dalam pendidikan.

- Perwujudan nilai dan semangat keteladanan, prakarsa dan kreativitas dosen/instruktur dalam pembelajaran dengan memberdayakan teknologi terapan sebagai media pembelajaran.
- Meningkatnya kualitas pembelajaran yang disebabkan oleh inovasi teknologi dan pendekatan pembelajaran praktik yang mampu memberi nilai tambah dalam hal penguasaan materi ajar dan kebermaknaan pembelajaran.

**d. Materi pembelajaran**

- Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang harus dikuasai mahasiswa
- Adanya keseimbangan antara keluasan dan kedalaman materi dengan waktu yang tersedia pada perkuliahan.
- Materi pembelajaran disusun secara sistematis, kontekstual dan mengikuti perkembangan keilmuan konstruksi bangunan.
- Mengakomodasi secara aktif dan kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran praktik secara maksimal.
- Menarik manfaat yang optimal dalam perkembangan dan kemajuan teknologi terapan sebagai penguatan terhadap perkayaan sumber-sumber materi bahan ajar.

**e. Media pembelajaran**

- Mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (*purposeful and meaningful learning*) bagi mahasiswa.
- Mampu memfasilitasi proses interaksi antara dosen dan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa serta mahasiswa dengan semua sumber belajar yang tersedia pada workshop kerja kayu.
- Memperkaya pengalaman belajar dan pengetahuan mahasiswa pada wawasan kerja.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dapat disimpulkan beberapa hal yang berkaitan dengan implementasi pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio pada perkuliahan teknologi terapan pada konstruksi kayu, yakni sebagai berikut:

- a. Implementasi pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio pada perkuliahan di workshop secara kualitatif memberikan peningkatan kualitas dan kebermaknaan pembelajaran, khususnya pengalaman pembelajaran yang mengkaitkan mahasiswa praktikan dengan pekerjaan atau benda kerja sebenarnya sesuai dengan standar dan spesifikasi lapangan. Pembelajaran dengan *direct purposes learning* ini memberikan dampak positif bagi berbagai pihak khususnya mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran, sehingga wawasan kognisi, keterampilan motorik dan sikap dalam bekerja pada segmen metode pelaksanaan konstruksi terbangun secara integral, dengan demikian model ini dirasakan tepat digunakan dalam pembelajaran teknologi terapan.
- b. Dalam konteks hasil dilihat dari proses dan produk pembelajaran, secara rerata terdapat kecenderungan bahwa kompetensi yang dimiliki oleh mahasiswa pada ranah kognisi, sikap dan terlebih pada ranah psikomotorik, serta pada produk akhir berupa benda kerja nyata masuk pada kategori yang termasuk baik. Ini tentunya awal yang baik untuk dapat lebih ditingkatkan sehingga ke depan bisa masuk pada kategori yang lebih baik lagi sesuai standar kompetensi atau kinerja yang ditetapkan pada pekerjaan konstruksi bangunan.
- c. Beberapa faktor yang menentukan dan menjadi kendala keberhasilan penerapan model pembelajaran berbasis produksi dengan pendekatan asesmen portofolio ini antara lain:
  1. Dosen/instruktur harus meningkatkan kemampuannya, baik dalam kompetensi metode pelaksanaan konstruksi, metode pembelajaran praktik maupun dalam kemampuan mengembangkan instrumen penilaian dengan asesmen portofolio yang akan mendukung kelancaran pembelajaran berbasis produksi dengan asesmen portofolio ini dalam perkuliahan bersifat terapan/praktik.
  2. Kesiapan mahasiswa untuk mengikuti praktik baik secara fisik maupun mental dan pengetahuan awal konstruksi, karena model pembelajaran seperti ini menuntut mahasiswa praktikan untuk fokus dan konsen terhadap prosedur dan capaian produk akhir pembelajaran.
  3. Ketersediaan fasilitas peralatan manual dan masinal praktik sesuai spesifikasi alat konstruksi.

4. Ketersediaan bahan atau material praktik sesuai dengan spesifikasi dan standar konstruksi bangunan.
- d. Dalam implementasi pembelajaran berbasis produksi dengan asesmen portofolio, akan lebih berhasil apabila dibangun suatu mekanisme kontrol kinerja terhadap proses dan produk hasil praktik kerja mahasiswa, dan secara terbuka penilaian bisa dilakukan baik oleh instruktur maupun mahasiswa berdasar standar proses dan produk yang mengacu pada spesifikasi konstruksi bangunan.

#### **KEPUSTAKAAN**

- Budianto, D. (1955). *Mesin Tangan Industri Kayu*. Semarang: PIKA
- Burden, P.R. & Byrd, D.M. (1999). *Methods for effective teaching*. USA: Allyn & Bacon.
- Dalih, SA (1978). *Petunjuk Pengerjaan Kayu*
- Isaac, S., Michael, W.B. (1984). *Handbook in research and evaluation*. California: Edith Publishers.
- Jatmiko, S. (1992). *Pengoperasian Mesin Pengerjaan Kayu Dasar*. Semarang: PIKA
- Love, G. ter. Diraatmaja (1985). *Teori dan Praktik Kerja Kayu*.
- Uno, Hamzah B. (2007). *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.